This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Acerca de este libro

Esta es una copia digital de un libro que, durante generaciones, se ha conservado en las estanterías de una biblioteca, hasta que Google ha decidido escanearlo como parte de un proyecto que pretende que sea posible descubrir en línea libros de todo el mundo.

Ha sobrevivido tantos años como para que los derechos de autor hayan expirado y el libro pase a ser de dominio público. El que un libro sea de dominio público significa que nunca ha estado protegido por derechos de autor, o bien que el período legal de estos derechos ya ha expirado. Es posible que una misma obra sea de dominio público en unos países y, sin embargo, no lo sea en otros. Los libros de dominio público son nuestras puertas hacia el pasado, suponen un patrimonio histórico, cultural y de conocimientos que, a menudo, resulta difícil de descubrir.

Todas las anotaciones, marcas y otras señales en los márgenes que estén presentes en el volumen original aparecerán también en este archivo como testimonio del largo viaje que el libro ha recorrido desde el editor hasta la biblioteca y, finalmente, hasta usted.

Normas de uso

Google se enorgullece de poder colaborar con distintas bibliotecas para digitalizar los materiales de dominio público a fin de hacerlos accesibles a todo el mundo. Los libros de dominio público son patrimonio de todos, nosotros somos sus humildes guardianes. No obstante, se trata de un trabajo caro. Por este motivo, y para poder ofrecer este recurso, hemos tomado medidas para evitar que se produzca un abuso por parte de terceros con fines comerciales, y hemos incluido restricciones técnicas sobre las solicitudes automatizadas.

Asimismo, le pedimos que:

+ *Haga un uso exclusivamente no comercial de estos archivos* Hemos diseñado la Búsqueda de libros de Google para el uso de particulares; como tal, le pedimos que utilice estos archivos con fines personales, y no comerciales.

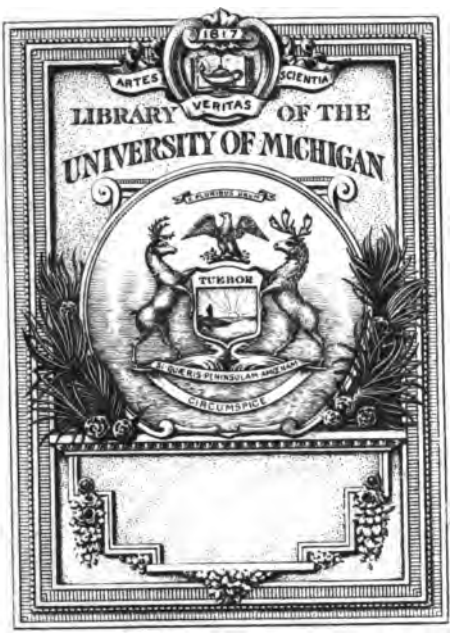
+ *No envíe solicitudes automatizadas* Por favor, no envíe solicitudes automatizadas de ningún tipo al sistema de Google. Si está llevando a cabo una investigación sobre traducción automática, reconocimiento óptico de caracteres u otros campos para los que resulte útil disfrutar de acceso a una gran cantidad de texto, por favor, envíenos un mensaje. Fomentamos el uso de materiales de dominio público con estos propósitos y seguro que podremos ayudarle.

+ *Conserve la atribución* La filigrana de Google que verá en todos los archivos es fundamental para informar a los usuarios sobre este proyecto y ayudarles a encontrar materiales adicionales en la Búsqueda de libros de Google. Por favor, no la elimine.

+ *Manténgase siempre dentro de la legalidad* Sea cual sea el uso que haga de estos materiales, recuerde que es responsable de asegurarse de que todo lo que hace es legal. No dé por sentado que, por el hecho de que una obra se considere de dominio público para los usuarios de los Estados Unidos, lo será también para los usuarios de otros países. La legislación sobre derechos de autor varía de un país a otro, y no podemos facilitar información sobre si está permitido un uso específico de algún libro. Por favor, no suponga que la aparición de un libro en nuestro programa significa que se puede utilizar de igual manera en todo el mundo. La responsabilidad ante la infracción de los derechos de autor puede ser muy grave.

Acerca de la Búsqueda de libros de Google

El objetivo de Google consiste en organizar información procedente de todo el mundo y hacerla accesible y útil de forma universal. El programa de Búsqueda de libros de Google ayuda a los lectores a descubrir los libros de todo el mundo a la vez que ayuda a autores y editores a llegar a nuevas audiencias. Podrá realizar búsquedas en el texto completo de este libro en la web, en la página `http://books.google.com`


1817
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
CIRCUMSPICE

C.P.58
4

20

EXÁMENES

DE MATEMÁTICAS

QUE SUFRIERON LOS ALUMNOS

DE LA CLASE

DE LA REAL MAESTRANZA

DE CABALLERIA DE GRANADA

EL DIA 25 DE AGOSTO DE 1806,

AMENIZADOS

Con una Oracion inaugural, y varias piezas de Eloqüencia y Poesía.

CON LICENCIA: EN GRANADA
EN LA IMPRENTA DE D. MANUEL MORENO.
AÑO DE MDCCCVI.

QA
11
.R27

Hist. of sci.
Barbazan
8-22-35
90813

ARENGA

CON QUE DIÓ PRINCIPIO AL ACTO

DE EXÁMENES PÚBLICOS

DE MATEMÁTICAS

EL SR. D. LUIS DÁVILA Y MAZA,
TENIENTE DE SU ALTEZA EL SEÑOR INFANTE DON CÁRLOS MARIA, Y PRIMER DIRECTOR DE LA REAL SOCIEDAD ECONÓMICA DE ESTA CIUDAD.

SEÑORES.

¡Qué espectáculo tan agradable y lisongero se nos presenta hoy á la vista! Mi consideracion inflamada, me saca de mí mismo, me arrebata y me conduce velozmente has-

ta el extremo de la admiracion, del asombro y del entusiasmo. ¡Dia feliz y venturoso, en que celebrando la Real Maestranza de Granada el excelso y augusto nombre de la mas dulce, de la mas sábia, de la mas benéfica Soberana, de la tierna Esposa de Cárlos, de Maria Luisa de Borbon; trata de obsequiarla con el festejo mas discreto, mas apacible, mas importante y decoroso!

En efecto; sábios y esclarecidos Concurrentes, el quadro magnífico del exámen de Matemáticas que va á realizarse en esta sala, es el mejor cortejo que en tan plausible dia puede consagrarse á la Catalina Segunda de las Españas; á una Reyna que conoce todo el interes, todas las ventajas, y todo el mérito de las ciencias útiles.

Con justísima razon podemos hoy gloriarnos, mis dulces y queridos Compañeros, del feliz establecimiento de esta Escuela. Vosotros habeis conocido, como todos los Filósofos del mundo, que para hacer algun progreso en las ciencias, debe precederé necesariamente el estudio de las Matemáticas. Ellas son la guia, la directora y la maestra de todas las demas. ¿Qué analísis

cabal, exâcta y arreglada puede formarse sin su proteccion y socorro? ¿Quiénes sino ellas hicieron célebres á *Descartes*, á *Newton* y á *Leibnitz* en las materias mas abstractas, mas sublímes, mas delicadas de la Física y de la Metafísica? En una palabra: ¿qué sería la Filosofía toda sin el noble auxîlio de las Matemáticas? El número, la extension, el movimiento, lo finito, lo infinito, y todo lo que prodigiosamente abraza la voz *Cantidàd*, todo es objeto de las Matemáticas. Creo que con solo decir esto, he manifestado quánto puede producirse en la materia.

Jóvenes aplicados, venturosos niños, que teneis la dicha de ser dirigidos en este árduo, importante y ventajoso estudio, por un Maestro sábio, cuya laudable conducta, juicio acertado, constante zelo y eficacia en comunicaros la enseñanza mas sólida, *regular y apreciable*, mereçe nuestra estimacion, nuestra gratitud y nuestros elogios; Jóvenes estudiosos, repito, tened presente, que no puede haber hombre perfectamente instruido, sin el conocimiento de las ciencias exâctas. Recorred la historia literaria de todas las Naciones y de todos los siglos, y

no encontrareis ni un solo sábio que merezca justamente y en toda su extension este glorioso epíteto, sin poseer el conocimiento noble de las Matemáticas. Acordaos que el hombre mas grande de la antigüedad, el cisne de la Academia, el divino Platon, hizo fixar en las puertas de su clase este precioso mote: *Nadie entre aquí sin saber las Matemáticas.* Debiendo á tan juicioso precepto la escuela platónica el número de varones ilustres que produxo. No olvideis.... pero ¿á dónde me dirijo? Perdonadme, Señores. La dulce agitacion con que hablo, me habia hecho olvidar de que otras plumas mas instruidas, mas enérgicas, mas finas y mas bien cortadas que la mia, os manifestarán hoy en prosa y verso, la excelencia y recomendable utilidad de las Matemáticas.

¡Qué motivos tan poderosos para excitar nuestro júbilo, el ser autores y conservadores de un establecimiento público, tan útil á la Patria y al Estado! Envaneceos (no importa), envaneceos conmigo, amados Compañeros, que tanto trabajais en sostener esta Escuela. Antes perezcan nuestros trenes de luxo, en que tan indiscretamente suelen los

hombres fundar su vanidad, que falte de Granada esta preciosa clase de enseñanza. Ella merece la augusta consideracion de nuestros Católicos Soberanos, de S. A. R., y del Público ilustrado y literato de esta Metrópoli.

Gloriémonos, repito, en este sublíme establecimiento, y demos á MARIA LUISA DE BORBON, Reyna esclarecida de las Españas, el obsequio mas dulce, mas elevado, mas sincero y mas aceptable á sus ojos; contribuyendo del modo mas eminente, noble y circunspecto que nos es posible, á celebrar el augusto dia de su venturoso nombre, el mas grande, el mas plausible, el mas sonoro á los gratos oídos de toda la Nacion Española. = HE DICHO.

DISCURSO

SOBRE LA NECESIDAD É IMPORTANCIA

DEL ESTUDIO

DE LAS MATEMÁTICAS,

RECITADO

POR DON FRANCISCO DALMAU,
de la Real Academia de Ciencias naturales, y Artes de Barcelona, de la de Historia de Madrid, y Profesor de Matemáticas del mismo Real Cuerpo de Maestranza.

ILLMO. SEÑOR.

En ningun tiempo ha sido tan conocida la importancia de las Matemáticas, y demas ciencias naturales; jamás su estudio se ha extendido tan generalmente, ni las Nacio-

nes que se miran como mas ilustradas se han dedicado á ellas con mayor empeño que en el dia. La primera verdad á que dieron paso las tinieblas de la ignorancia, es que despues del conocimiento de las obligaciones que ligan al hombre en sociedad, ninguno interesaba mas á su felicidad que el de la naturaleza de los cuerpos que le rodean, adquirido por el estudio de sus propiedades y relaciones, para poderlas convertir al uso y comodidades de la vida. Formado para dominar á todos los demas séres, sin estár dotado ni de la fuerza de los unos, ni de la velocidad de los otros, en vano intentaria aspirar á aquella superioridad por medio de sus facultades físicas; y á pesar de todos los títulos y privilegios de su destino sobre la tierra, veria arrebatársele el cetro de su imperio, sin aquel conocimiento. Y en efecto, si imaginamos al hombre abandonado á la debilidad de sus miembros; si contemplamos su razon aislada en la esfera de las luces que le subministra su prevencion ó su sagacidad, y sin querer abatirse á la observacion del insecto mas pequeño y despreciable, para

aprender á elevarse sobre la inmensidad de los espacios, en que nadan esa infinidad de mundos de fuego que ruedan sobre su cabeza; apénas sabrá burlar la astucia del animal feroz que le persigue, y formarse una endeble y ruinosa cubierta contra la intemperie de las estaciones, y temiendo la esterilidad por la aridez, y el riego por no saber contener su demasiada abundancia, ni encadenar el furor de los torrentes, se le verá vacilar entre la cima de los montes, y la llanura de las vegas, estrechándose cada dia mas y mas á su vista los límites del suelo que pisa, y del terreno que cultiva. En vano la naturaleza ostentará, delante de él, el tesoro de riquezas con que lo convida al goce de su señorío; en vano la experiencia de mil generaciones lo asegurará del órden invariable que sujeta al universo; los atractivos de la mayor parte de las producciones serán otros tantos tormentos para su impotencia; la presencia de una nube preñada de fecundidad lo llenará de susto; la novedad de un efímero metéoro lo hará temblar de horror, y la aparicion de un pe-

quéño planeta arrastrando en su perihelio una cortísima porcion de la atmósfera solar, lo pasmará de espanto, temiendo mas que á la muerte misma los desastres que este fenómeno amenaza para un mundo supersticioso é ignorante.

Por el contrario, si contemplamos al hombre que cediendo al impulso que lo determina á su felicidad, se acerca á los objetos que lo rodean, exâmina sus propiedades exteriores, escudriña los principios que los forman por medio de la descomposicion; si lo observamos, investigando con afan, no contento con conocer lo que presenta su superficie, los fenómenos que pasan en el interior del Globo; si lo seguimos en el vuelo que hace desde este taller profundo y misterioso, en que parecia encerrarse los elementos para robar los secretos de su mágia á los mortales, hasta mas allá de la esfera de Urano, y remontarse sobre los espacios en que dan vueltas aparentes las estrellas fixas; ¡qué grandeza! ¡Qué extension de poder no añade el hombre á sus facultades! Entónces, si, entónces solamente es quando dexando de ser

un admirador estéril del brillante espectáculo de la naturaleza despliega toda su dignidad, entra en el goce de la plenitud de sus derechos, y sentado en el trono de su dominacion manda á las rocas que desciendan de sus cimas para transformarlas en muros transparentes; ordena á los vientos que inflen la flexible vela, y presten sus álas á Pueblos flotantes; señala á los ríos el curso de sus aguas, cargando sobre sus espaldas las enormes moles que unen sus orillas; prescribe al rayo que obedezca en silencio al débil hilo que lo encadena, para que lo siga en todas sus direcciones, y manda á estos mundos errantes en la inmensidad, que le marquen con caractéres de fuego el órden de sus trabajos, y le revelen el secreto de todos sus movimientos.

No son, Ilustrísimo Señor, exâgeraciones de Poeta: son verdades que yo demostraria, aunque sin la dignidad y eloqüencia digna de tan brillante expectacion, si la brevedad que imponen la hora y las circunstancias no precisasen á concluir este acto con la misma sencillez y axâctitud que deberán probar mis Discípulos; aquellas sobre que se les ha de

qüestionar. Así para cumplir con mi obligacion, solo discurriré rápidamente, indicando los objetos de las Matemáticas, base de todas las ciencias de la naturaleza, y sin cuyo estudio quedarian frustrados todos los esfuerzos en la carrera de los conocimientos humanos.

Basta echar una mirada sobre las cifras que llamamos números, y su admirable uso por el artificio de sus diversas combinaciones, para quedar convencido de lo sublime de su invencion y su importancia. De todas las operaciones, de que es capaz el hombre auxîliado de las luces de la razon, en ninguna parece estár mas bien marcada, que en esta superioridad del principio que lo eleva sobre los demas animales; pues al mismo tiempo que estos llegan á imitarlo, y aun á excederlo en la perfeccion de muchas de las obras que emprende para la comodidad y uso de la vida, jamas han dado el menor indicio de estár á su alcance ni una sola idea de la facultad de numerar. El hombre mismo parece participar del estado de las fieras, quando aun no ha empezado á cultivarla; y la mayor parte de las tribus sal-

vages, segun la constante observacion de los viageros, no han dado el primer paso hácia su civilizacion hasta haber adelantado su sistema aritmético, limitado ordinariamente al número de tres.

Pero si la Aritmética es el distiativo de la razon humana, la Geometría es el complemento de su excelencia, y la única que puede dar una idea bastante de su perfectibilidad. ¿Qué distancia hay, por remota que sea, que no se alcance, y aun exceda con su auxîlio: qué superficie irregular que no quede apurada; ni qué cantidad que no se mida con la mayor exâctitud? El diámetro de nuestro globo, su área, su solidez, la de todos los planetas y cometas; sus distancias recíprocas, la del sol mismo, todo, todo se sujeta, todo se rinde y tributa un homenage al compas, á la regla y al cálculo del Geómetra.

Y ¿qué dirémos del Algebra? este idioma, el único, propio y verdadero de la ciencia; el único, exâcto y libre de la incertidumbre de la Sinonimia; el que con solos quatro signos y un corto número de caractéres resuelve los problemas mas intrincados, des-

envuelve los enigmas mas obscuros, descubre las leyes de la casualidad misma, y penetra hasta en el secreto de lo venidero? Ciertamente no hay expresion en ninguna de las lenguas conocidas, no hay una locucion bastante digna, ni puede concebirse una imágen tan sublime que pueda calificar todo el mérito de esta parte de las Matemáticas: serían necesarios nuevos signos, nuevos caractéres de tanta sencillez, de tanta verdad como los que ella usa para significarlo. Pondérense quanto se quieran todos los métodos de saber que ha encontrado hasta ahora el espíritu humano; pero en ninguno sino en la analísis habrá que admirar la prerrogativa de que quando aquel se halla fatigado por la contencion de los raciocinios; quando lo abruma el número de las ideas mismas que deduce, ésta viene en su apoyo para sostenerlo, y para presentarle instrumentos con que apurar hasta un último resultado, á que las fuerzas del entendimiento jamas hubieran podido alcanzar. Dígalo el cálculo diferencial é integral, que salvando la barrera de la extension, se unió á lo infinito para imponerle límites; díga-

lo la doctrina de los máximos y mínimos que determina el valor de una cantidad variable, tanto en su mas grande incremento, como en su mayor disminucion, formando de este modo el complemento de perfeccion á que qualquiera facultad puede aspirar.

Si pasásemos adelante, y quisiésemos recorrer todos los ramos de la ciencia, aplicada á los usos y necesidades de la vida, que llamamos Matemáticas mixtas, seria nunca acabar. En efecto, ya la veríamos empleada en enseñar á mover masas enormes, á calcular las fuerzas, la velocidad, y cantidad de movimiento de todos los cuerpos, por medio de la Estática y Dinámica; ya con el auxîlio de la Hidráulica y de la Hidrostática averiguar los esfuerzos de los fluidos en todas direcciones, sus resistencias, y sus movimientos; haciéndolos servir como agentes los más poderosos para mover máquinas de un uso indispensable; para determinar la accion de los elementos á favor de nuestras miras, y aun para burlar el furor de ellos quando nuestro descuido les permite desencadenarse. En el ayre calcular su peso, su densidad, y expansibilidad; aplicando su impul-

so y moderando, ó haciendo mayores sus esfuerzos por medio de los secretos del mecanismo, segun lo requiere nuestra ventaja ó comodidad. En la luz, en este sér que saca de la nada para nosotros á cada instante el Universo; en este fluído reparador de toda la naturaleza, y sin el que no hay belleza ni vida para ningun ente organizado, exâminar su velocidad y su intensidad, y ya recogiéndolo, ya modificándolo á su arbitrio con espejos ó lentes convexô convexâs, y plano cóncavas; presentar las decoraciones mas magestuosas y agradables; poner los objetos mas distantes baxo nuestra jurisdiccion, y corrigiendo los vicios contraidos por la edad y los defectos de constitucion de nuestro órgano, restituirse á la sociedad y á la alegria á una multitud de séres que vivirian gimiendo en la tristeza y la inaccion.

¡Ah! y ¡si fuese posible á mi debilidad asociarse á los encumbrados vuelos de los Newtones, Lalandes, Herscheles! Solo á estos Genios inmortales deberia estar reservado el hablar de la Astronomía; este ramo el mas sublime de las Matemáticas, aplicadas por los grandiosos y elevados objetos de que se

ocupa, acercando el hombre al santuario de la inmensidad. Mi imaginacion se exâlta, y mi pecho se hincha de orgullo quando me contemplo dedicado á esta parte de la ciencia, que sujetando á un cálculo exâctísimo los movimientos actuales, los pasados y los venideros del sol, de la luna, de los planetas, satélites, y demas astros que brillan en el Universo, predice sus eclipses, señala sus diversos aspectos; y armando la prevencion del hombre de la noticia de los metéoros que han de suceder, asegura el éxito de sus trabajos en el campo, y lo preserva de la imprevision de las estaciones. Si la ingratitud no fuese el patrimonio del genero humano, quantos monumentos levantados á la estéril vanidad de obstentar el poder no estarian empleados en recordarnos el nombre del primer Astrónomo, que triunfando de la supersticiosa ignorancia de su siglo, se atrevió á calcular la excentricidad de los cometas en sus órbitas, y señaló el regreso de los que observó en su tiempo, libertando á sus semejantes del terror pánico que debian causar sus inesperadas apariciones.

El arte de la navegacion que ha acercado á todas las Naciones, haciendo de todas ellas una misma familia, que tanto ha extendido los goces y la prosperidad; la Acústica, la Gnomónica, la Arquitectura civil y militar, la Táctica misma á que la especie humana debe tantas mejoras, sujetando á reglas el arte de defenderse, y aun destruirse; que llamando á la razon en medio de la efervescencia y tumulto de las pasiones y querellas nacionales, ahorra la sangre y la carnicería: todos deben la perfeccion á que se han elevado á la aplicacion de las Matemáticas; y si vemos alguna facultad que se arrastra todavia perezosamente, y en que se disputa con el mismo encarnizamiento despues de muchos siglos, es porque no ha llamado á su favor el auxîlio de esta ciencia. Así lo prueban la Química, la Medicina, y aun la política misma, que á excepcion de un corto número de observaciones, no salieron de la esfera de profesiones de adivinacion y charlatanería, hasta que se asociaron con el cálculo.

No pensaban de otro modo Talés, Pitágoras, Demócrito, Anaxágoras, Platon, Xe-

nócrates, Aristótelès, y demas célebres Filósofos de la antigüedad: pues todos proclamaron la importante verdad de que sin el conocimiento de la Geometría, que era la parte de las Matemáticas mas conocida de su tiempo, ninguno podia lisongearse de poseer sólidamente ninguna ciencia. Desemvolvamos el rollo de la historia, y quedaremos convencidos de que la ignorancia, la estupidez, y la barbarie que sumergió á todo el mundo fué contemporaneo con el abandono y olvido del método geométrico, único freno con que el buen sentido sujeta en la senda de la verdad á la imaginacion siempre propensa á extraviarse. Así es, que si observamos en el siglo VI. á un Boecio, y á un Casiodoro; en el VIII. al célebre Beda; en el X. á Gerberto, y en el XIII. á Alberto el grande, y á Rogero y Bacon, que mantuvieron el honor del entendimiento humano en medio de la densa niebla de que estaban rodeados, debemos atribuirlo al estudio que hicieron éstos de las Matemáticas. Ultimamente el restablecimiento de las ciencias no se debe á otro suceso que á los progresos que hicieron aquellas á favor

de la emulacion que excitó el comercio en la navegacion, en las artes, y en la industria, y al glorioso teson con que se dedicaron á cultivarlas los Filósofos de la última edad, de cuya verdad dan sus escritos los mas ilustres testimonios.

Yo creeria abusar de la indúlgente atencion de V. S. I., si tratase de alegar pruebas y argumentos en favor de un propósito que está por sí mismo demostrado. Valga por todas las demostraciones el estado de nuestra aliada la Francia; de esta Nacion colosal, que en medio de la convulsion devoradora que la debilitaba en su revolucion, mantuvo la lid contra todos los exércitos del Continente, y á pesar de los reveses que le atraxo un gobierno precario de diez años, ha aparecido al fin sentada en el trono de los triunfos para dar leyes á la mayor parte de las Naciones; y á ¿quién debe unos sucesos tan poco conocidos por la prevision de los políticos? ¿Qué estrella influyó sobre su suelo una suerte tan constante, una fortuna tan continuada? No lo debe ciertamente á una casual combinacion de circunstancias, que es el pretesto con que quiere dis-

culparse la ignorancia de las desgracias que se atrae, sino á la aplicacion incesante á las ciencias exâctas, al estudio continuo de las Matemáticas. ¿Y el Héroe de esta Nacion que ha sabido reconciliar á todos los partidos, rodearse de las luces de los Demagogos, y convertir el furor de secta y de parcialidad en zelo por la causa pública? A ¿quién otro que á las Matemáticas, que fueron sus delicias y su profesion, debió las luces que lo hicieron descubrir por los verdaderos Patriotas, como el Genio tutelar que necesitaba la Patria para concentrar su poder y hacer estacionaria su prosperidad?

Sí, amados Discípulos, convencidos de estas verdades, vosotros apareceis hoy en el vestíbulo de la ciencia para alagar las esperanzas de todos los que desean el mejoramiento de las artes útiles y bienhechoras en *nuestro suelo* : os habeis acercado ya bastante al santuario, y estais enamorados de las verdades que se rechazan desde él á vuestros ojos, para que retrocedais en la carrera que habeis emprendido. Yo os saludo con mil presentimientos dulces de los destinos importantes que os prepara la sa-

biduría del Genio inmortal que vela sobre la Nacion ; honor y gloria á éste ; honor y gratitud al Real Cuerpo de Maestranza que sostiene este establecimiento para vuestra enseñanza , y amor y reconocimiento eterno al Ilustre Xefe que la preside con el título de Teniente de S. A. el Sr. Infante D. Cárlos Maria , quien por su patriotismo y amor á las luces ha querido que ostenteis el fruto de vuestros adelantamientos , para honrarme , y excitaros á la mas noble emulacion en un dia señalado con el glorioso nombre de nuestra Reyna Augusta.

EXÁMENES

DE MATEMÁTICAS

BAXO LA DIRECCION DEL PROFESOR

DON FRANCISCO DALMAU.

FUERON EXAMINADORES

Los Sres. D. Josef de Biedma, Capellan Real; el Marques del Cerro, y D. Juan de Salazar y Olmedilla, Maestrantes.

Como en la Academia de la Real Maestranza se sigue el método de D. Benito Bails, se exâminaron de todas las materias contenidas en el Compendio de Matemáticas de este Autor, empezando por los de primera clase en el órden siguiente.

D. Manuel de Peralta y Astraudi, Marques de Casares, Guardia de Corps de la Compañía Americana.
D. Manuel Portillo.
D. Bernabé Portillo.
D. Josef de Pineda.

DE ARITMÉTICA.

Explicaron la naturaleza y diferentes especies de números, manifestando el modo de leerlos y escribirlos: prácticaron varias operaciones de sumar, restar, multiplicar y partir con números enteros, denominados, quebrados comunes y decimales; elevaron diferentes cantidades á varias potencias; y demostraron el modo de sacar sus raíces: disertaron sobre las razones y proporciones, y resolvieron reglas de tres simples, compuestas, directas é inversas: trataron de las progresiones aritméticas y geométricas, y practicaron varias operaciones con los logaritmos de los números naturales.

DE GEOMETRÍA.

Manifestáron el objeto de esta parte de las Matemáticas: explicaron las diversas especies de líneas de que trata, demostrando todas sus propiedades y proporciones; y continuaron disertando acerca de las superficies, y sólidos para encontrar la area de qualquiéra figura, y la solidez de todo cuerpo.

D. Francisco Xavier Marquez.
D. Josef Pastor.

DE TRIGONOMETRÍA.

Explicaron las propiedades de las líneas trigonométricas, la formacion de las tablas de senos, cocenos tangentes, cotangentes, secantes y cosecántes; y manifestaron el uso y práctica del grafométro, plancheta, brúxula y otros instrumentos para medir alturas, distancias, superficies, y levantar planos, y toda especie de mapas.

DE ÁLGEBRA.

Despues de explicar su objeto, los caractéres y signos de que usa, sumaron, restaron, multiplicaron, partieron, elevaron á potencias y extrageron raíces: hicieron otras varias operaciones con cantidades simples, compuestas, enteras, fraccionarias, exponenciales, radicales, positivas, negativas, &c. y resolvieron varias equaciones de primero y segundo grado.

DE GEOMETRIA SUBLIME.

Demostraron las propiedades características de las tres secciones cónicas parábola, elipse, é hipérbole, y la equacion peculiar de todas las líneas rectas que en ellas se consideran.

D. Manuel de Peralta y Astraudi, Marques de Casares, Guardia de Corps de la Compañía Americana.

DE GEOGRAFIA.

Explicó la division del globo terráqueo en sus partes principales, y señaló los mares, rios, islas, cabos, istmos, golfos, y estrechos que contiene, como tambien los Reynos, Repúblicas y Ciudades principales de nuestro Continente; los círculos de la esfera armilar, y concluyó con la resolucion de varios problemas hechos con los globos.

D. Josef Fuster Mayorgas.

DE DINÁMICA.

Disertó acerca de las leyes del movimiento uniforme simple, y uniforme compuesto: demostró la composicion y descomposicion de las fuerzas: explicó todas las leyes del movimiento acelerado y retardado, aplicándolas al movimiento, causado por la gravedad de los cuerpos: enseñó el modo de hallar el centro de gravedad de las líneas, superficies y sólidos; y dió una idea de todas las máquinas contenidas en el tratado de Estática.

DE HIDRODINÁMICA.

Explicó el esfuerzo que hacen unas con otras las diversas partículas que componen una mesa fluida, y la presion que experimenta un vaso lleno de licor en su fondo y paredes: la fuerza con que un sólido sumergido procura levantarse, atendiendo á su superficie, á su gravedad especifica, y á la

del fluido que le sumerge. Acerca de los fluidos, al salir de sus depósitos, explicó la direccion que toman, su velocidad, movimiento, figura, y la cantidad de licor que sale en un tiempo determinado, manifestando el modo de hacer aberturas en los depósitos, para que salgan los líquidos en razones dadas, y los instrumentos con que se mide la velocidad de las aguas corrientes por canales orizontales. Despues hizo ver que el ayre es un fluido pesado, y demostró su elasticidad, y el peso que tiene todo el que circunda nuestro globo; concluyendo con la descripcion del barómetro, termómetro, bombas atraentes y máquina pneumática, con la que hizo operaciones muy curiosas.

DE ÓPTICA.

Manifestó lo que es la luz, y las propiedades de su movimiento: calculó su velocidad por medio de las immersiones y emersiones de los satélites de Jupiter, y la razon en que va menguando á proporcion que se aparta del cuerpo luminoso: determinó el foco de los rayos reflectidos por una su-

perficie plana, cóncava, convexâ; y el lugar, magnitud y situacion de las imágenes formadas por dichos rayos. Sobre la luz refringida por lentes planas, cóncavas y convexâs, dió iguales resoluciones, y explicó al modo de hacer la *analísis* de la luz solar: describió el ojo humano, y disertó sobre las ideas que se adquieren con la vista; concluyendo con la descripcion de algunos instrumentos ópticos.

DE ASTRONOMÍA.

Despues de manifestar que el objeto de la Astronomía es averiguar los movimientos actuales, pasados y venideros de los cuerpos celestes, y las apariencias que de ellos resultan, dió una idea de las estrellas fixas, de los planetas primarios, de los secundarios ó satélites, del movimiento anuo y diurno, de la *paralaxe* de un astro, y de la refraccion astronómica: enseñó el modo de trazar la línea meridiana, hallar la altura del polo, las ascensiones, declinaciones, longitudes y latitudes de los astros: explicó el sistema copernicano, y concluyó con los eclipses de sol, luna, y demas satélites.

DISCURSO

SOBRE EL ORIGEN, EXCELENCIA Y UTILIUAD DE LAS MATEMÁTICAS;

PRONUNCIADO

POR EL SEÑOR DON JOAQUIN DURAN, Individuo de la misma Real Maestranza, y Maestro Fiscal de ella.

El hombre, qué lleno de una orgullosa vanidad, se considera como el monarca universal de casi toda la naturaleza, llegaria á confundirse con la mayor parte de los animales que lo rodean, si las ciencias no lo hubieran sacado de entre la clase de los

brutos, civilizándolo, dulcificando sus costumbres, sujetando sus fogosas y desordenadas inclinaciones, y desenrollando, digámoslo así, poco á poco sus facultades intelectuales, hasta haberlo elevado sobre todos los séres de nuestro globo.

En efecto, si lo consideramos desnudo de toda instruccion, y conducido únicamente por la fuerza de sus necesidades naturales, lo hallarémos errante por los bosques, pudiendo apénas libertarse de las injurias de los tiempos, alimentándose con los frutos silvestres de la tierra, como todas las demas especies de animales, disputándoles estos mismos frutos espontáneos, y llevando su ferocidad hasta el extremo de devorarse recíprocamente con el mayor furor, excediendo en atrocidad á las bestias mas sanguinarias; hasta que por último, viendo la superioridad física de éstas, ya por su mayor número, ya porque la naturaleza las habia dotado de una fuerza mas poderosa, y de unas armas mucho mas formidables; se vieron en la necesidad de unirse, evitando así la total destruccion de su especie.

Este miedo fué, segun mi modo de pensar,

el principal agente de la civilizacion de los hombres, debiendo á él todos sus progresos, así en las ciencias como en las artes.

Desde este dichoso momento podemos considerar al hombre, empezando á hollar el sendero que lo habia de conducir infaliblemente hasta el inmenso laboratorio de la naturaleza. Allí, descubriendo sus mas recónditos secretos, se hará partícipe de todas sus obras; y tal vez la dirigirá en alguna de sus admirables operaciones. Pero ¡á dónde me lleva el entusiasmo! Seguramente, la dulce y lisongera perspectiva de los adelantamientos y progresos humanos, me ha separado del plan que me propuse. Volvamos á él.

Unidos ya los hombres en sociedad, y seguros de los temores que por todas partes los cercaban, debió ser el primero y mas importante de todos sus cuidados el de la subsistencia, reduciendo sus toscas y groseras investigaciones á la conservacion de las yerbas, frutos y raíces mas agradables á su paladar, bien exponiéndolas á los rayos del sol, para que extrayéndoles la humedad, no se corrompiesen; ó bien alzando desde

luego aquellas que por naturaleza se conservan sin ninguna de estas preparaciones.

La conservacion de las carnes, y los medios mas ciertos y seguros de apoderarse de las bestias salvages, de distinguir á fuerza de repetidas experiencias las ménos feroces, y las que tienen mas afinidad con el hombre; los puso en la necesidad de discurrir los medios de amansarlas, haciéndose dueños, á costa de infinitos trabajos, de las ménos fuertes, custodiándolas dentro de palizadas, y llevándoles hasta su total domesticacion los alimentos necesarios.

Tambien debemos pensar justamente, que conociendo ya aquellos árboles, cuyos frutos les eran mas análogos, y discerniendo los que se conservaban mas tiempo despues de cogidos, los plantarian en las inmediaciones de sus chozas, así como las demas yerbas y raíces útiles, empezando á darles el cultivo que su ninguna experiencia y cortos recursos les permitian, procurando así aumentar su número y calidad.

De este modo empezáron los hombres á permanecer en un mismo canton; y seguros ya de que su subsistencia no estaba

sujeta al acaso, ni al penoso y arriesgado trabajo de luchar incesantemente con las fieras, ni consigo mismos, descansáron en el dulce y halagüeño regazo de la pereza todo el tiempo que les duraban sus acopios. Hasta que advirtiendo que el que se consideraba mas fuerte, trataba de vivir á expensas del sudor del mas débil, robándole ya sus ganados, ya los frutos que sus propias manos cultivaban, se pusiéron baxo del amparo y proteccion del mas poderoso, prudente y sagaz, contribuyéndole cada qual con alguna pequeña parte de sus provisiones, y renunciando en él aquella porcion de libertad, que en cierto modo leá perjudicaba.

Esta reunion, que no pudo verificarse sino por el consentimiento universal sobre algunos objetos, y baxo de ciertas condiciones; supone necesariamente una tosca y confusa idea de los deberes naturales del hombre, sancionados por las leyes, que no pueden ser mas que la moral, presentada baxo de dos aspectos: *Recompensas para la virtud, y severos castigos para el vicio.*

Tranquilo entónces baxo de los auspicios

de su naciente y mal combinada legislacion, siguió el cultivo de la tierra, segun la extension de sus conocimientos y facultades, descubriendo con un paso lento y tardío, por medio de la necesidad, madre comun de casi todos los descubrimientos humanos, algun otro simple instrumento, que facilitándoles tan penosa tarea, los conduxese poco á poco hácia la perfeccion.

En medio de tan insoportables y rudos trabajos, no pudo el hombre ménos de advertir que la naturaleza en cada uno de los objetos que le presentaba, le ofrecia un maestro mudo, que por medio de un silencio dulce y apacible se esforzaba á iniciarle en todas las ciencias y las artes.

Empezó, pues, enseñándole á distinguir todos los séres que le rodeaban. La analísis no se exercitó en los principios mas que en medir superficies. Este paso era indispensable para instruirse en la figura de los objetos, y no confundir ó equivocar los unos con los otros. La vista fué el primer compas, la primera cuerda, el primer nivel, la primera medida que tuvo el hombre.

Conoció luego el peso por medio del

tacto. Los mismos frutos de los árboles que recogia para su sustento; y las piedras que amontonaba para su habitacion, le fuéron enseñando poco á poco á graduarlo.

Ve despeñarse un arroyo, y se informa, sin otro auxîlio mas que el de una sencilla observacion, que en el primer instante adquiere cierta velocidad, la qual se duplica en el segundo, se hace triple en el tercero, y así va creciendo sucesivamente.

El sol al nacer, al llegar al zenit, y al ocultarse, le da una idea constante de los varios estados de la luz.

El silvo de los vientos, el murmullo de los arroyos, el espantoso rugido de las fieras, y el dulce canto de las aves, le hacen conocer el sonido en sus diferentes y armoniosas modulaciones.

Un árbol agitado del ayre, doblándose, y volviéndose á erguir, le descubre el portentoso efecto de la elasticidad.

Los vapores que la tierra exhala... Pero ¿á qué me detengo, Señores? Vosotros habèis conocido ya por estos ligeros rasgos, el modo natural y sencillo con que empezáron á insinuarse en el mundo las *Mate-*

máticas: estas célebres precursoras de todas las ciencias y las artes.

Sobre unos principios tan triviales, pero al mismo paso tan sólidos, fuéron aquellas extendiéndose sucesivamente en todos los ramos que forman su vasto y espacioso distrito.

Las naciones cultas fixando su estudio en esta ciencia, despues de haber consumido en él siglos enteros, han conseguido darla el maravilloso estado de perfeccion en que hoy las vemos.

Sin ella, ¿qué serian los demas conocimientos del hombre? Sus hallazgos, sus felices y venturosos descubrimientos, no hubieran dado jamas el segundo paso hácia la perfeccion, si las *Matemáticas*, elevándose con una pomposa magestad sobre todas ellas, y extendiendo su vasto y portentoso imperio hasta los confines de la misma naturaleza, no les hubiese abierto un nuevo almacen de descubrimientos, y un sin número de verdades incalculables. Ella es, como dice un Autor antiguo, la que averigua las fuerzas del ímpetu, las condiciones del movimiento, las causas, efectos y diferencias de los sones: la naturaleza admirable de

la luz, las leyes de su propagacion: levanta con hermosura y magestad los edificios: hace casi inexpugnables las ciudades: ordena con admiracion los exércitos: abre caminos y sendas á los que navegan, por entre las confusas é inconstantes olas del mar; y finalmente, se remonta hasta el cielo para averiguar la grandeza de los astros, el concento y armonía de sus movimientos; y escudriñando por medio de los telescopios hasta las mismas bóvedas celestes, ha puesto corriente el comércio de la tierra con todos esos inmensos orbes que giran sin cesar sobre nuestras cabezas.

Desengañémonos, Señores; sin los altos y sublimes conocimientos que nos proporciona esta digna maestra de todas las ciencias, este inagotable manantial de felicidades, el mundo se veria reducido aun al caos de la ignorancia y de la estupidez, en que se vió abismado en aquellos obscuros tiempos que siguiéron inmediatamente á su admirable y portentosa formacion.

Conociendo muy bien nuestros Católicos y Augustos Soberanos Cárlos y Luisa, todo el mérito y excelencia de tan ventajosos y

recomendables estudios, han procurado con el mayor teson, y á expensas de infatigables y costosos desvelos, hijos de la mas dulce, amorosa y singular beneficencia, difundirlos en los dos vastos mundos que sujeta su poderoso y respetable cetro.

Granada ha tenido la suerte feliz de poseer un Cuerpo político, que obediente á todos sus Reyes, ha tratado de llenar con el mayor esmero sus sábias y paternales miras.

La clase de Matemáticas en que nos hallamos, es un testimonio irrefragable de esta misma verdad.

El público lo confiesa así. La utilidad y el aprovechamiento son notorios; y hoy no podemos ménos que experimentar el éxtasis mas dulce y lisongero á vista de los exercicios que ha practicado la tierna juventud, en esta sala, dirigida por un maestro prudente, sábio é infatigable, que por sus notorias prendas para la penosa enseñanza que tiene á su cargo, se hace acreedor á que le consagrémos en este dia todo el lleno de nuestra gratitud.

Y vosotros, jóvenes, que teneis la ventura de lograr, baxo de nuestros favorables

auspicios, una instruccion tan necesaria á los progresos de todas las ciencias, y de todas las artes; no desmayeis, acordaos que como vosotros empezáron esos grandes hombres, que han asombrado el mundo, *Copérnico*, *Lok*, *D' Alembert* y *Newton*. Seguid con espíritu, teson y constancia sus dulces huellas, hasta poder acompañarlos en el magestuoso y honorífico templo de la sabiduría. = HE DICHO.

CANCION,

QUE EN ELOGIO DE LAS CIENCIAS EXACTAS,

Y

DE LA REAL MAESTRANZA

QUE LAS PROTEGE,

RECITÓ PARA CERRAR EL ACTO

EL Sr. D. FERNANDO OSORIO CALBACHE, Individuo de dicho Real Cuerpo, segundo Director de la Real Sociedad Económica de esta Ciudad, y Académico de la de Buenas Letras de Sevilla.

Non enim aliunde venit animo robur, quam á bonis artibus, quam á contemplatione naturae. Senec. quest. nat. l. 6. c. 32.

No al ominoso insano desvarío
Con que formando escala de atentados,
El Magnate se encumbra á las esferas,
Hollando injusto, con furor impío,

Los deberes al hombre mas sagrados:
Nó á las fugaces glorias pasageras,
Que en duras lides fieras
Al temido guerrero
Promete el corvo acero:
No á la alta cuna, no, de su nobleza
Títulos concedió naturaleza,
A aquellos dió sus timbres, sus honores,
E inexâusta riqueza,
Que son de poseerla pretensores.
Sin conocerla, el hombre ¿qué seria?
Errante, sin hallar senda segura,
De obscuridad y susto rodeado,
Indeciso sus pasos moveria.
De bosque en bosque, de una en otra altura
Qual Cervato trepára, y aislado
De todo ser creado
Extraño se creyera.
La idea lisongera
De vivir para amar correspondido,
Tan propia de su ser, inadvertido,
Como inútil y vana desechára,
Y Egoistá atrevido
Quanto él no fuese, sin piedad hollára.
¡Quán en vano púsiera ante sus ojos
La amable tierra el amoroso pecho

De delicioso nectar abastado!
¡Qué en vano, por calmarle en sus enojos,
Presentára á su vista el lazo estrecho
Y dulce en que con ella está ligado!
En vano, mal mirado
Forjára de sus dones
Los fuertes eslabones
De la inflexible, vil, cadena dura
En que aerrojado, triste y sin ventura,
De la ignorancia esclavo, sus errores
Pagará y su locura,
De estupidéz cercado y de temores.
Sin designio, elevára al almo Cielo
Los ofuscados ojos, su grandeza
Veria sin sentirse conmovidos
De los eteneos orbes la belleza
No le admirára; ni á su torpe oído
Heriría el sonido
De la voz melodiosa,
Con que la tenebrosa
Noche, á la que le sigue, la alta gloria
De su Hacedor anuncia, ni la historia
Preclara en que los dias de consuno
Ensalzan la memoria
Del que dos astros cuenta uno por uno.
Qual suele en el inculto bosque umbroso

Robusta alzarse la copada encina;
Y, á despecho del Noto encarnizado,
Allegar con desden presuntuoso
Su frente al disco de la fiel Lucina:
El hombre rudo, del humilde estado
En que fuera criado,
Se elevó por la ciencia,
Hija de su experiencia,
A investigar de la naturaleza
El oculto poder y la grandeza,
Y no contento en conocer su suelo,
Sus ojos el alteza
Compasaron del claro inmenso Cielo.
No así como la hormiga codiciosa,
Que construyó su habitacion grosera
En el Alcázar, do la Arquitectura
Sus gracias ostentó maravillosa,
Y sin que una mirada pasagera
Le deba su magnífica estructura,
Tan solamente cura
De llevar á su atroxe
El grano que recoge,
Y satisfecha en su mezquina suerte,
Otro placer que atesorar no advierte,
Ni cuida de saber si es el granero
Mas bello ni mas fuerte,

Que el almacen que hizo en su hormiguero.
El hombre, el hombre punto indivisible
En el inmenso todo de que es parte,
Empleó su razon y sus talentos
En admirar de su Hacedor el arte,
Y cada vez halló nuevos portentos,
Miró los fundamentos
Del orbe, y le pasmáron,
Su vista arrevatáron
El órden magestoso y hermosura
De su noble y magnífica estructura;
Y complacido dixo: mio es todo
No quede criatura
Que á mi querer no sirva en algun modo.
Los altos cielos escaló atrevido:
Forzó el inexpugnable fuerte muro,
Que al reyno de los Dioses circuía,
Y su solio asentó, desvanecido,
En la clara region del Eter puro.
Conmovió al firmamento su osadía:
El claro rey del dia
Tembló, tembló el destino,
Y Júpiter divino
Su sempiterno brazo omnipotente
Vió reusarse al rayo refulgente;
Al rayo, que los montes desquiciára

Y á la Titánea gente
En sus mismas ruinas sepultára.
Desde el pequeño insecto, que en un hora
La corta línea de su ser describe,
Audaz se eleva y los Planetas mira
Con penetrante vista observadora.
El justo enlace y trabazon percibe
De la tierra con ellos, y se admira
Al verla cómo gira,
Cómo sobre sí rueda
Quando la creyó queda.
Ve, á Febo en sus regladas mutaciones
Producir años, dias y estaciones:
Cómo atrayendo ya, ya repeliendo
En sus gravitaciones
Cada qual sobre el otro está influyendo.
Cuenta y nombres asigna á las estrellas
En el inmenso éter suspendidas
Y á cada qual señala su exercicio.
Ve rodar, sin reposo en torno de ellas,
Otras lunas y tierras mas gacridas,
Que tal vez podrán ser plácido hospicio
Donde, ignorado el vicio,
Habiten otros seres
Cercados de placeres
Y exêntos de los fuertes crudos males,

Que asedian de continuo á los mortales
En esta tierra dó el quebranto mora,
Y dó aunque desiguales
En suerte, el rico como el pobre llora.
Ve en su revolucion á los cometas
Excéntricos girar, y no ya ciego,
Males presagia, muertes y ruinas.
Sus colas ve cambiarse, siempre inquietas,
Tanto brillantes, quanto mas vecinas
A las luces divinas
Del rutilante Apolo.
Oye bramar á Eólo;
Cruxir los exes de la amiga tierra;
Ve temblar quanto en sí su globo encierra
La luna en sangre, el sol obscurecido,
Y el recelo destierra
De verse, con el orbe, destruido.
En el coutinuo, vario movimiento
De la naturaleza orígen halla
A mil y mil fenómenos, que fueran
Terror de su ofuscado entendimiento,
Las causas pesa y adorando calla
Quando el profundizarlas no le dieran.
Las leyes, que rigieran,
Con admirable modo,
El vasto inmenso todo,

Quando salió de la potente mano
Del Padre, de los seres, soberano
Cuidadoso exâmina, y si ve en ellas
Un misterio, un arcano,
La senda encuentra dó afirmar sus huellas.
Las leyes, si, las leyes inmudables
Porque los cielos y planetas ruedan,
Y que de Febo al disco luminoso
Dan animar la luz. Leyes estables
Que la quietud á nuestra tierra vedan
Y á la materia niegan el reposo;
Las que en estrepitoso
Fulminante sonido,
Con tremendo estallido,
La nube rompen, que produce el trueno
Y el rayo vibran de piedad ageno;
Las que visten al Iris de colores,
Y al fresco prado ameno
Paran de bellas matizadas flores.
Por ellas conoció la doble fuerza,
Que, á todo ser, á rechazar compele
Lo, á su manera de exîstir contrario:
Y qué á adquirir lo análogo le esfuerza,
De que daño ninguno hay que recele,
Y que es á su exîstencia necesario.
En el concurso vario

De los acervos males,
Que á los tristes mortales,
Asaltan de continuo despiadados,
No halló el desórden de los ciegos hados:
Vió, sí, una sin igual sabiduría,
Que de desacordados
Tonos, hace que nazca la armonía.
Absortos contemplaron sus sentidos
El quadro encantador del Universo
Y por mejor rectificar su idea
A abismos se arrojó desconocidos.
Observó de qué modo tan diverso
La materia sus formas hermosea;
Qué facilmente crea
Millares de vivientes
En todo diferentes,
Y los halló, con ser tan variados,
Todos el uno al otro eslabonados:
Los vió nacer crecer y destruirse,
Y á todos ocupados
En, ántes de morir, reproducirse.
Pero solo á su especie halló entre tantas
De la razon dotada y de la ciencia,
Que adquiriese caudal de observaciones,
Y se valiese de las luces santas
Con que radiente brilla la experiencia:

Y que advirtiendo en sí las impresiones
De las fuertes pasiones,
Supiese dirigirlas,
En vez de destruirlas,
Al recto fin por qué le fueran dadas,
Pasiones, que en su bien mancomunadas,
Si excitaron en él necesidades,
Las vió al punto evacuadas
Por medio de sus nobles facultades.
Vestido se forjó de toscas pieles,
Quando le maltratára el cano invierno
Y del bosque eligiendo la espesura,
Formó de ramas, rústicos quarteles
Donde la cara esposa, el hijo tierno
Resguardarse pudiesen en holgura,
Su amor y su ternura
El temor excitáran
En él, de que faltáran,
Un dia, los silvestres alimentos,
Y aumentando el temor los sentimientos,
Por la naturaleza amaestrado,
Sus miembros corpulentos
La tierra hirieron con el corvo arado.
Cubierta se vió ya de un bosque umbroso
La seca, mústia, pedregosa sierra,
Convertido el baldío en prado ameno

Dó pastára un ganado numeroso.
La feráz, amorosa madre tierra
No albergó mas en su piadoso seno
Al xaramago, al heno;
Antes bien cultivada
Por una mano osada
Produxo entre las piedras escabrosas,
Como en pingües campiñas abundosas,
De Flora los balsámicos placeres:
Creciendo, entre las rosas,
Los gratos dones de Pomona y Ceres.
El álamo robusto cuya frente
Orgullosa, asaltára con denuedo,
La inútil yedra de su tronco asida;
Ve del sabroso fruto transparente
Del hijo de Seméle (en rostro ledo)
Su corpulenta mole revestida.
A su sombra extendida
Descansa el pastorcillo,
Y al son del caramillo
A los árboles cuenta sus amores,
Mientras, libre del sol y sus ardores,
En el sombrío, fresco, verde prado,
Sestea entre las flores,
Sin temor de los lobos, su ganado.
Unas necesidades satisfechas,

Otras de nueva especie renacieron
De un continuo deseo provocadas:
La numerosa grey, pingües cosechas
Y rústica mansion no detuvieron
Por solo un leve instante sus miradas.
Las cosas mas preciadas
Perdieron su atractivo
Y con desden esquivo
Miró lo que otro tiempo le aplaciera,
No hubo placer gustado que lo fuera:
Siguió al goce el astió y el disgusto
Y con planta ligera
Corrió á un nuevo placer y á un nuevo gusto:
Qual suele la pintada mariposa
Vagar, en la temprana edad del año,
De un ameno jardin entre las flores,
Y, sin jamás fixarse, cariñosa
Besarlas todas, con placer extraño,
Incesante undulando á sus reedores;
Ya en unas sus amores
Satisface lasciva;
Ya petulante y viva
En recorrerlas todas se recrea,
Empezando de nuevo su tarea;
Mas en fin de sus sucos fastidiada
Otras flores desea,

Y por hallarlas vuela apresurada.
A esta insaciable sed de novedades,
A este prurito de sondar arcanos
Deben el existir Artes y Ciencias,
Apoyo de las vastas sociedades,
Dulce placer de corazones sanos,
Y seguro remedio en las dolencias,
Que al hombre sus demencias
Atraen de contino;
Antídoto divino
Contra la letal peste destructora;
De la torpe inaccion desvastadora.
Escala que conduce al almo Cielo
Por dó la bienhechora
Palas desciende á iluminar el suelo.
Entre las ciencias que enseñára al hombre
Es la mas excelente y la primera
La que la cantidad calcula y mide,
A quien por excelencia se dió el nombre;
Que en general á todas conviniera.
Como en su centro la verdad reside
En ella, y que entre impide
El sucio error obsceno
En su cándido seno,
Y contamine, con aliento impuro,
El Alcázar augusto, en que seguro

E intacto guarda su inmortal tesoro,
Mas precioso y mas puro
Que el brillante amatista y fino oro.
Ella, pues, dilató la estrecha esfera,
Que al hombre en corto espacio recluía,
Y lo elevó, de un modo misterioso,
Hasta á aquella inmortal causa primera
A quien alaba el precursor del dia.
El orden le mostró maravilloso,
El concierto armonioso,
De la naturaleza:
El sello de grandeza
Que imprimiera en sus obras perennales.
Abrióle los secretos eternales,
E hizo por medio de sus puros goces
A los séres mortales
Poco inferiores á los almos Dioses.
Ve el hombre, y considera hasta qué punto
Su noble ser se hallaba sublimado,
Y trata de adquirir nuevas nociones.
Desenrolla, analiza el gran conjunto,
Que, ánte sus ojos, mira aglomerado
Y experiencias uniendo á observaciones,
Deduce conclusiones,
Que á conocer le inducen
Los medios que conducen

Al fin que se propone, y viendo en ellos
De la luz que buscaba los destellos,
Con un esfuerzo superior á él mismo
Adopta los mas bellos:
La curba y recta línea y el igualismo.
Del número la esencia vió esparcida
Sobre la inmensa faz del Universo,
Y llegó hasta afirmar, que la alta idea
De un eterno Hacedor de él es nacida.
Juzgando de su autor no muy diverso
Al que todo lo ocupa y señorea.
Como la luz febea
Mas sus brillos ostenta,
Despues que la tormenta,
Que entenebreció al orbe, desparece,
Así el cálculo exâcto resplandece,
Y con su resplandor el soberano
Eter el suyo acrece,
Y su belleza manifiesta ufano.
Rasgóse, pues, el misterioso velo
Que la uniforme marcha y necesaria
De la naturaleza recatára
A las pesquisas del humano anhelo.
El orbe descubrió su faz primaria,
Y los misterios que con mano avara,
Cuidadoso ocultára

Nos fueron revelados;
Los ojos obcecados
Vieron lucir al fin, entre fulgores,
De la amable verdad los resplandores:
Quedó de la ignorancia destruido
El imperio de errores,
Y su nombre se dió á perpetuo olvido.
Engrandezca, quien quiera, enhorabuena
Al Pueblo de furor, que en sangre tinto
Su gloria puesta en el escudo y lanza,
De espanto y miedo al universo llena.
Ensalce el uno, en su pesar distinto,
Al que la holgura hinche, y bienandanza,
Dó es bienaventuranza
Tener mayor influxo
En que florezca el luxo.
Llame, el otro, feliz y afortunado,
Al que está con riquezas agobiado,
Que solo para mí será dichoso
Y bienaventurado
El científico Pueblo y virtuoso.
Aquel en que las Ciencias y las Artes,
Por las sagradas leyes protegidas,
A los que las cultivan no desdoren:
Aquel, en que al saber en todas partes
Se den las alabanzas merecidas:

Donde á Ciencias y Artes condecoren,
Sin que al poder imploren,
Los premios distinguidos
Al mérito debidos:
Donde el plebeyo sábio se ennoblezca,
Y el ignorante noble se envilezca:
Dó tenga en nada el grande su ascendencia,
Y solo se envanezca
De cultivar y proteger la ciencia.
Tú, mil veces dichosa, Patria mia
Eres el Pueblo que mi voz proclama;
A tí, pues, que contienes en tu seno
A un Cuerpo de elevada gerarquía;
Cuerpo ilustrado, que las Ciencias ama,
De patriotismo, honor y esplendor lleno,
Y que no juzga ageno
De su noble instituto,
Dar al saber tributo
Pues profesando de la brida el arte
Enlaza con Minerva al fiero Marte.
Que á su costa te ilustra Patria amada
Y á tus hijos reparte
La instruccion en la ciencia mas preciada.
Deten el raudo vuelo presuroso
Y no á tanto te atrevas Cancion, cesa,
A mejor plectro cede la alta empresa

De entonar con acento respetoso
El himno de alabanza
Que inmortalice en métrica armonía
A mi Real Maestranza,
Tu decoro, Granada, y gloria mia.

CANTÉ.